



# AGENDA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, UNA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA EN LA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL: CASO UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA

## RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo socializar resultados, experiencias y lecciones aprendidas en el ejercicio de planificación prospectiva estratégica que tuvo la Universidad de La Guajira en Colombia, en la construcción de la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología 2004-2014, concebida como un macro proyecto de investigación para el desarrollo institucional en sus funciones básicas, estableciendo seis dimensiones estratégicas, así: dimensiones política y orgánica, académica, socio-económica, científica y tecnológica, ambiental y financiera. El proceso de investigación se tipificó como de tipo descriptivo, aplicando la metodología prospectiva estratégica. Para la recolección de la información y su diseño, se realizó en forma participativa con los actores sociales considerados como tales los estamentos universitarios y los líderes sociales del entorno departamental. Se realizaron varios talleres en los municipios con presencia institucional, donde se identificaron factores aceleradores y retardadores del proceso de desarrollo; luego se consensuaron con los expertos dejando 28 factores de cambio, y con ayuda del análisis estructural se seleccionaron seis variables estratégicas

---

WILMAR SIERRA TONCEL\*  
ÁNGELA NAIR ORTIZ ROJAS\*\*  
MARELIS MERCEDES ALVARADO MEJÍA\*\*\*  
OLIVIA ISABEL RANGEL LUQUEZ\*\*\*\*

---

que se convirtieron en hipótesis de futuro y estos en escenarios alternos y apuesta, eligiendo la Makuira Encantada, a la cual se le diseñó un plan de desarrollo prospectivo estratégico para lograr la imagen de futuro deseada.

**Palabras clave:** Desarrollo institucional; Universidad pública-sociedad; Método y técnica prospectiva; Escenarios futuribles; Evolución hacia el futuro.

## PROSPECTIVE STRATEGIC AGENDA OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, A SIGNIFICANT EXPERIENCE IN INSTITUTIONAL PLANNING AND DEVELOPMENT: CASE OF UNIVERSITY OF LA GUAJIRA

### ABSTRACT

This article aims to share the results, experiences, and lessons learned in the exercise of strategic forward planning by the University of La Guajira in Colombia, thereby developing the Agenda for Science and Technology Foresight 2004-2014. The study was conceived

as a macro-research project for institutional development of basic functions which are well established as 6 strategic dimensions: political and organizational dimensions, academic dimension, socio-economic dimension, scientific and technological dimensions, environmental dimension, and financial dimension. The research process is categorized as a descriptive methodology applying strategic foresight. The collection of information was achieved by the participation of the stakeholders considered to be at the top of the university and to be the social leaders of the departmental environment.

Several workshops were held in municipalities with an institutional presence, where we identified accelerating and decelerating factors of the development process. Then after agreeing with experts on 28 modifying factors, we selected 6 variables with the help of structural analysis, thus becoming the hypothesis for the future. These alternative scenarios and wagers were chosen by the Makuira Encantada who then designed a prospective strategic development plan to achieve the desired future image.

---

\* Doctor. Docente investigador Universidad de La Guajira, Colombia, Correo-e: Wsierra@uniguajira.edu.co

\*\* Doctora. Docente investigadora Universidad de La Guajira, Colombia, Correo-e: Aortiz@uniguajira.edu.co

\*\*\* Doctora. Docente investigadora Universidad de La Guajira, Colombia, Correo-e: Malvarado@uniguajira.edu.co

\*\*\*\* Doctora. Docente investigadora Universidad de La Guajira, Colombia, Correo-e: Orangel@uniguajira.edu.co

Recibido: 2 de noviembre de 2012, aceptado: 16 de agosto de 2013.

Para citar el artículo: Sierra, W.; Ortiz, A.N.; Alvarado, M.M y Rangel, O.I. (2013). "Agenda prospectiva estratégica de ciencia y tecnología, una experiencia significativa en la planificación y desarrollo institucional: caso Universidad de La Guajira", en *Sotavento MBA*, N° 22, pp. 28-43.

**Keywords:** Institutional Development; Public-Society University; Method and Technique Foresight; Hypothetical Scenarios; Evolution Towards the Future.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de La Guajira, mediante la operatividad de los planes de desarrollo, ha venido impulsando un compromiso social en la relación universidad-sociedad, propendiendo por consolidar su misión enmarcada en elementos descriptores, como la autonomía para la autorregulación de los procesos académicos y administrativos, consagrados en la Ley 30 de 1992, que le permite generar una continua transformación y cualificación institucional; la formación humanista del ser en todas sus dimensiones; la actitud de liderazgo al servicio de la sociedad en su entorno; la condición propicia para el trabajo; la modernización de la gestión universitaria para buscar la flexibilización y descentralización de su estructura organizacional, la transferencia de la ciencia, y la tecnología al servicio de la comunidad, así como el reconocimiento y preservación de la diversidad cultural en sus manifestaciones étnicas en la convivencia e identidad regional en función de la búsqueda de alternativas de solución frente a las necesidades del medio.

En este sentido, fue fundamental formular la siguiente inquietud: ¿cuál es o cuáles son los escenarios futuribles de la Universidad de La Guajira hacia el año 2014, que permitan fomentar la integralidad entre el avance de la ciencia, la tecnología, el desarrollo de la sociedad y el ser humano en su ambiente, con el propósito de hacerla eficiente y competitiva en la consolidación de la misión, el establecimiento de una visión alcanzable y la determinación de estrategias, objetivos y acciones que forjen su futuro en cumplimiento de su compromiso social? La respuesta requiere ser integral, indicativa,

y participativa; el instrumento necesariamente dará respuesta a cuatro interrogantes, a saber: ¿dónde estamos?, ¿para dónde vamos?, ¿hacia dónde queremos ir?, ¿hacia dónde podemos ir?

Con los anteriores fundamentos, utilizando el método prospectivo estratégico, acompañado de una convocatoria sin precedente de actores sociales y expertos, se propuso el diseño de una agenda prospectiva de ciencia y tecnología que guiara los procesos de desarrollo institucional en un horizonte de tiempo de 10 años contados a partir del año 2004. Este proyecto se concibió como un macro-proyecto de investigación y desarrollo institucional liderado por docentes de la Universidad de La Guajira, articulándola con la agenda de ciencia y tecnología del Departamento de La Guajira.

En tal sentido, la investigación desarrollada para el diseño de la agenda tuvo como objetivos: elaborar el estado del arte institucional y de la relación universidad-sociedad con la participación de actores y expertos de los diferentes sectores sociales, económicos, tecnológicos, académicos y políticos haciendo uso de la técnica prospectiva; precisar los sectores de mayor ventaja comparativa para la universidad; diseñar el escenario apuesta teniendo en cuenta las innovaciones tecnológicas, las variables estratégicas y las condiciones de evolución hacia el futuro, y determinar las estrategias, objetivos y acciones que permitan a la Universidad de La Guajira forjar planes de desarrollo de corto plazo fundamentados en un plan prospectivo que guiara las políticas universitarias y las propuestas de los órganos colegiados e individuales en procesos electorales para ocupar cargos de dirección y alta gerencia.

## FUNDAMENTO TEÓRICO

¿Cuál es la universidad que necesitamos para el tipo de sociedad que deseamos construir?



Un interrogante planteado por Mojica (2010), recoge el espíritu de la prospectiva organizacional y territorial e introduce el marco teórico de la planeación prospectiva estratégica en la universidad como institución, vista como empresa del conocimiento en una sociedad posindustrial. Por otra parte, se entiende como corporación indispensable para la vida social y de necesaria, prolongada y estable vigencia histórica, que funciona bajo sus propias leyes y no depende ni puede depender de caprichos individuales, considerando su ser como cuerpo, con esencia, forma, elementos constitutivos y leyes, que suscitan la idea de convergencia de lo diverso hacia la unidad ontológica, a juicio de Borrero (2001).

En este sentido, los países en vía de desarrollo conciben cada día más la universidad como un agente clave para el desarrollo de potencialidades, recursos y valores para la sociedad, siendo consideradas como una realidad compleja, que en un futuro incierto, como el de los países pobres, son generadoras de riqueza y capital humano en la región o el territorio; por lo tanto, su vinculación al entorno tiene una realización directa en la cooperación del desarrollo y competitividad regional, como lo expresan Vilalta y Palleja (2002).

Bajos estas perspectivas de universidad generadora de conocimiento, en la sociedad del mismo, éste se convierte en eje articulador entre la sociedad y la universidad, un matrimonio que por la magnitud de responsabilidad social que demandada su futuro no puede dejarse a merced del determinismo; por lo tanto, los líderes de las universidades, además de su alto nivel de formación disciplinar, deben desarrollar e implementar como un imperativo de planificación, gestión y desarrollo, herramientas gerenciales que le garanticen a sumo grado el cumplimiento de las demandas sociales del entorno.

No obstante, se evidencia que la industria en muchos aspectos le ha robado el protagonismo de generación e innovación de ciencia y

tecnología, teniendo que importarse conocimiento para su propio desarrollo (Sierra et al., 2010). Esto reafirma que la riqueza del futuro está fundamentado en un bien intangible que es el conocimiento (Toffler, 1997). Por lo tanto, en la sociedad futura el recurso clave será el conocimiento y los trabajadores del mismo serán el grupo dominante de su población activa, por lo cual las industrias que en los últimos cuarenta años han pasado a ocupar el centro de la economía, son aquellas cuyo negocio es la producción y distribución de conocimiento, y no la producción y distribución de objeto (Drucker, 1994).

En igual sentido, el hecho de que el conocimiento se haya convertido en el recurso más importante es lo que hace a nuestra sociedad poscapitalista. Dichos cambios fundamentales inciden en la estructura de la sociedad, creando una nueva dinámica social, económica y política. De acuerdo con lo anterior, el desarrollo científico tecnológico no aparece por generación espontánea, sino porque hay un ambiente favorable para que aparezca y germine. Este ambiente es el sistema educativo (Mojica, 2005).

Desde esta perspectiva, la construcción de la agenda se fundamentó en los conceptos de la prospectiva y la gerencia estratégica y su combinación en cuanto a las técnicas y herramientas. Para ello, iniciamos con la prospectiva entendida como la luz del futuro que ilumina la acción del presente, que por lo tanto se requiere concebir el futuro con imaginación y creatividad, para determinar las acciones necesarias para lograr el escenario deseado. En tal sentido, para ser fecundo, es decir, portador de futuro, el matrimonio entre la prospectiva y la estrategia debería encarnarse dentro de la realidad cotidiana y dar lugar a una verdadera movilización de la inteligencia colectiva a través de la apropiación por todos los actores concernientes, situados desde arriba hasta abajo de la jerarquía (Godet, 2010).

Por otro lado, la prospectiva nos permite generar ventajas competitivas con respecto a todos aquellos que aún no se han tomado el trabajo de interrogar el futuro con espíritu crítico y analítico, que es el papel de la prospectiva metafóricamente llamada la ciencia de la esperanza (Mojica, 2005). Desde otro punto de vista, se plantea que los conceptos de prospectiva, estrategia y planificación están en la práctica íntimamente ligados, cada uno de ellos conlleva el otro y se entremezclan: de hecho, hablamos de planificación estratégica, de gestión y de prospectiva estratégica; cada uno de estos conceptos representa un referente de definiciones, de problemas y métodos donde la especificidad de cada uno de ellos es evidente.

De acuerdo con el anterior constructo, se evidencia la existencia de una caja de herramientas y los gestores bien informados hacen buen uso de la misma, para crear un lenguaje común y multiplicar la fuerza del pensamiento colectivo, reduciendo en lo posible los inevitables conflictos. Si el reencuentro entre la prospectiva y la estrategia era inevitable, por el contrario no ha borrado la confusión entre géneros y conceptos que utilizan ambas. A pesar de que los conceptos estén muchísimo más próximos de lo que se admite generalmente. Así pues, la definición de la planificación para concebir un futuro deseado, así como los medios necesarios para alcanzarlo, no difiere en absoluto de la definición que se propone para la prospectiva, cuyo sueño fecunda la realidad, donde el deseo y la intencionalidad son fuente productora de futuro, donde la anticipación ilumina la preactividad y la proactividad (Godet, 2000).

En tal sentido, ¿cómo podríamos pensar en actuar como un estratega sin “mirar a lo lejos, a lo ancho, a lo profundo; tomar riesgos, pensar en el hombre” tal como lo hace la prospectiva? Y así lo comenta Gaston Berger (1964). ¡Por supuesto que sería imposible! Y, en sentido inverso, “contemplando el futuro se

transforma el presente”; de este modo la anticipación invita a la acción. Para nosotros, el asunto es evidente: la prospectiva resulta muy a menudo estratégica y en caso de no serlo por los avances que provoca, sí por la intención que lleva y la estrategia se vuelve necesariamente prospectiva si desea iluminar las opciones que comprometen el futuro (Godet, 2000).

Por otro lado, el proceso de gerencia estratégica está basado en la creencia de que una organización debería verificar en forma continua los hechos y las tendencias interna y externas; por lo tanto, una empresa debe tratar de llevar a cabo estrategias que obtengan beneficios de las fortalezas internas, que aprovechen las oportunidades externas, que mitiguen las debilidades internas y eviten o aminoren el impacto de las amenazas externas (David, 1999).

Bajo esta perspectiva contextual y teórica de la universidad, la sociedad y el matrimonio entre la prospectiva y la gerencia estratégica, en cuanto a sus métodos, herramientas y conceptos, se fundamentó la presente investigación, para desarrollar el diagnóstico institucional, análisis del entorno y diseño estratégico, utilizando entre otras herramientas análisis estructural, matriz de impacto cruzado, matriz DOFA, método Delphi, matriz de factor de cambio, entre otros. Para la aplicación de algunas herramientas se utilizó la mediación tecnológica, como fue el caso del *smit-pro-expert*, pero sin olvidar la reflexión en la cual la característica omnipresente en todo estudio de prospectiva debe ser la reflexión colectiva sobre el futuro, pues nada reemplaza al intelecto humano en la construcción del futuro, ni siquiera el más sofisticado de los modelos informáticos, y la mayor parte del tiempo debe estar consagrada a la identificación de las preguntas, problemas y variables clave de futuro; de lo contrario, todo el trabajo se perderá una vez que se lo haya ingresado al *software: Garbage in, Garbage out*—si entra basura, sale basura—, planteada por Pinto (2008).



## METODOLOGÍA

El estudio se define como una investigación descriptiva, aplicando el modelo prospectivo -estratégico al desarrollo institucional de la universidad, apoyado en la teoría prospectiva como disciplina científica que toma la forma de una "reflexión para eliminar la acción del presente con la luz de los futuros posibles", analiza las factibles evoluciones de la universidad en un horizonte de tiempo determinado hacia el año 2014, teniendo en cuenta las interacciones que ésta tiene con su entorno endógeno y exógeno, y al final elige la mejor alternativa de futuro posible, a través de un ejercicio colectivo, en el que convergen todas las voluntades de los actores y expertos convocados de los diferentes sectores sociales, económicos, tecnológicos, académicos y políticos involucrados en el desarrollo de la misma.

Desde esta arista, el modelo permite la conjetura y diseña de manera anticipada aquello que se desea que suceda, por medio de procedimientos y herramientas de carácter científico. En su puesta en práctica se da una dosis de subjetividad colectiva que no le resta validez y si le añade el ingrediente voluntarista, el trabajo en equipo transforma las actitudes verticalistas de la planificación autocrática, pasiva y cerrada, en actitudes que concilien una gestión horizontal dinámica y participativa. Su espíritu es global: lleva a cabo procesos de planificación, considera el entorno un horizonte de oportunidades potenciales, con resultados muy alentadores de escenarios con identidad propia y reglas de juegos mucho más claras que permiten situarse bajo una perspectiva diacrónica para ver las posibles evoluciones en el tiempo de una situación presente.

Todo el proceso metodológico prospectivo culmina en el diseño de escenarios alternos futuros para enfrentar opciones elegibles, donde la mejor alternativa comienza a construirse desde el presente. Para construir los escena-

rios futuribles de la Universidad de La Guajira hacia el año 2014, que permitan fomentar la integralidad entre el avance de la ciencia, el desarrollo de la sociedad y el ser humano en su ambiente, se siguió el siguiente procedimiento:

- Convocar a los actores y expertos de los diferentes sectores sociales, económicos, tecnológicos, académicos y políticos en Riohacha, Manaure, Maicao, Fonseca y Montería, sitios de presencia institucional.
- Orientar a los actores y expertos en los sitios convocados, en el uso de la técnica prospectiva.
- Obtener de los actores y expertos la información pertinente de los sectores que representan.
- Elaborar el estado del arte de la relación universidad-sociedad.
- Precisar los sectores de mayor ventaja comparativa para la universidad.
- Diseñar el escenario apuesta, teniendo en cuenta las innovaciones tecnológicas, las variables estratégicas y las condiciones de evolución hacia el futuro.
- Determinar las estrategias, objetivos y acciones que permitan a la Universidad de La Guajira forjar su futuro.

Las actividades anteriores fueron mediadas por un marco de referencia que comprende: ejes temáticos; referentes conceptuales de la prospectiva; referentes de la educación superior; referentes institucionales de la Universidad de La Guajira; métodos y herramientas de la prospectiva a utilizar, como son las técnicas del Ábaco de Regnier, análisis estructural, sistema de matrices de impacto cruzado, juego de actores, importancia y gobernabilidad, y el Delphi. Este marco de referencia es el fundamento teórico para la construcción de los escenarios futuribles. Se organizó en una metodología de talleres sujeto a un cronograma de trabajo. En



síntesis procedimental, la investigación se abordó en el orden que aparece en la siguiente tabla:

Tabla 1. Procedimiento utilizado

Fase	Técnica utilizada	Resultado
Estado del arte	Revisión documental, matriz DOFA	Situación presente
Identificación de sectores estratégicos	Taller de actores-Ábaco de Regnier - Revisión documental	Sectores estratégicos de desarrollo
Análisis de tendencias	Taller de actores, análisis estructural	Matriz de tendencias
Factores de cambio	Taller de actores. Matriz de cambio	Matriz de cambio
Variable estratégicas	Taller de actores. Análisis estructural	Variables clave
Diseño de escenarios	Taller de actores	Escenario apuesta y alternos

Fuente: Elaboración propia.

## RESULTADOS

En cuanto al primer objetivo, que tiene que ver con el estado del arte, el equipo investigador realizó una pesquisa sobre la trazabilidad de la planeación en la universidad y se logró determinar que la planeación presentaba rasgos característicos de ser de corte cortoplacista, utilizando para su construcción asesorías externas sin la participación de los actores sociales e institucionales; es decir, no participativa, además de orden descendente, de la alta dirección hacia los estamentos. Por otro lado, los planes no eran instrumentos para guiar la gestión y el control de la misma y se convertían en piezas decorativas de los estantes y anaqueles institucionales.

De igual manera, se establecieron debilidades fuertes en la dimensión académica relacionadas con investigación, representada en pocos grupos y ninguno de ellos categorizado por la autoridad colombiana de la ciencia

y la tecnología –Colciencias–, investigaciones desarticuladas de las demandas de los sectores económicos y sociales del Departamento de La Guajira, personal docente sin formación de alto nivel, deficientes procesos administrativos de la academia, entre otros. En cuanto a la dimensión financiera, la universidad presentaba una situación caracterizada por estados recurrentes de iliquidez y de déficit presupuestal y de tesorería. Además, problemas de credibilidad en cuanto a la calidad de la oferta académica y de sus egresados en el medio.

En lo que respecta a la identificación de sectores de punta que inciden en el desarrollo, precisando aquellos de mayor ventaja comparativa para la universidad, y señalar la posición en el entorno de la sociedad, comparada con los resultados obtenidos en los diferentes programas académicos en la formación del talento humano, se concluyó que los sectores estratégicos de desarrollo de la universidad no podían ser otros que los determinados en la Agenda de Ciencia y Tecnología del Departamento de La Guajira 2002-2012, que a través de la técnica de Ábaco de Regnier, seleccionó los sectores con mayor actitud favorable y muy favorable identificadas con el color verde y verde claro, así: infraestructura, telecomunicaciones, gas, energía, agropecuario, minero y turístico, como aparece en la siguiente tabla.

De igual modo, para iniciar un nuevo proceso de planificación articulada con el entorno, se les proporcionó a los expertos el escenario apuesta de Departamento de La Guajira, denominado *Luna de miel*, para que se convirtiera en un referente obligado del direccionamiento estratégico institucional de la universidad a la hora de la formulación de los planes y programas en materia académica, investigación y proyección social, previendo, como es lógico, la participación de la universidad en las instancias de planificación de los programas de ciencia y tecnología del departamento, liderados por el Comité de Ciencia y Tecnología –CODECYT–.



**Tabla 2. Sectores estratégicos de desarrollo del Departamento de La Guajira**

No.	Grupos							Sector
	B	F	E	D	A	G	C	
10								Infraestructura
11								Telecomunicaciones
12								Gas
9								Energía
1								Agropecuario
2								Minero
3								Turismo
4								Comercio
14								Servicios personales
8								Transporte
5								Industria
6								Finanzas
15								Medio Ambiente
7								Agua
13								Vivienda

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología del Departamento de La Guajira 2002-2012.

**Tabla 3. Escenario apuesta *Luna de miel***

1	e1. Servicio de agua potable, con una cobertura del 80%.
1	e2. Miseria a lo máximo al 15% de la población.
1	e3. Turismo, representando el 10% del PIB regional.
1	e4. Inversión privada, con un crecimiento del 10%.
1	e5. Inversión social, que alcanza el 50% del presupuesto departamental.
1	e6. Regalías por concepto de los recursos mineros, equivalentes al 80% del presupuesto.

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología del Departamento de La Guajira 2002-2012.

Para el logro de la construcción de los escenarios de futuro de la universidad, se realizaron varios talleres con actores sociales de los estamentos universitarios y de las comunidades de las diferentes poblaciones donde la universidad hace presencia institucional. Con este insumo se realizó un consenso de actores

utilizando el análisis estructural para determinar 28 tendencias potenciales y rupturas en los ámbitos nacional regional y local, quedando de la siguiente manera: sentido de pertenencia; sostenibilidad de la extensión; promoción y venta de servicios; estilo de dirección; nuevas extensiones; responsabilidad social; impacto social, cultural y educativo; desarrollo institucional; demanda estudiantil; nuevos programas y pertinencia social; educación ciudadana; imagen institucional; calidad; cultura organizacional; factor ético; participación en el desarrollo regional; acreditación; modernización administrativa; intercambios, alianzas y convenios; políticas institucionales de capacitación docente; créditos y subsidios; cualificación del egresado; apoyo municipal y departamental, y planificación y gestión.

Seguidamente, se procedió a calificar las variables cualitativamente como de influencia



fuerte, moderada, débil, nula y potencial en el desarrollo de la universidad y, con la mediación tecnológica, se escogieron aquellas variables ubicadas en el cuadrante cuatro, es decir aquellas con mayor motricidad y dependencia ubicadas sobre la diagonal del plano cartesiano, así: desarrollo institucional; acreditación; calidad; extensión y promoción académica, impacto social y cultural, y planificación y gestión. Las variables estratégicas provenientes del análisis estructural fueron señaladas con indicadores de la situación actual y al mismo tiempo se plantearon hipótesis de futuro acerca de su evolución al año 2014. De esta manera se obtuvieron los eventos relacionados en la siguiente tabla:

Tabla 4. Hipótesis de futuro

Variable	Evento
Desarrollo institucional	e1: Qué tan probable es que, para el año 2014, la Universidad de La Guajira alcance un fuerte desarrollo institucional. Actualmente se percibe débil.
Acreditación	e2: Qué tan probable es que, para el año 2014, la Universidad de La Guajira alcance la acreditación oficial y social en el 100% de sus programas. Actualmente el proceso de registro calificado es del 60% de los programas.
Calidad	e3: Qué tan probable es que, para el año 2014, la Universidad de La Guajira sea un centro de excelencia académica e investigativa. Actualmente el desarrollo institucional, formativo, investigativo y tecnologico, es bajo.
Extensión y promoción	e4: Qué tan probable es que, para el año 2014, la Universidad de La Guajira incida positivamente en la transformación de la realidad social de la región. Actualmente su proyección social con relación a las necesidades de la región, es mínima.
Impacto social y cultural	e5: Qué tan probable es que, para el año 2014, la Universidad de La Guajira genere un impacto social, cultural y educativo fuerte, que permita un posicionamiento regional. Actualmente este impacto es débil.
Planificación y gestion	e6: Qué tan probable es que, para el año 2014, la Universidad de La Guajira tenga una organización, administración y gestión eficiente apoyada en la planificación institucional. Actualmente la planificación y la gestión son débiles.

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de la Guajira 2004-2014.

En cuanto a los escenarios posibles y alternos, como el futuro no depende solo de las tendencias sino fundamentalmente de las acciones de los hombres, además del arte de la conjetura, como llama Jouvenel (2004) a la prospectiva, se precisan los escenarios o imágenes de futuro que podrían ocurrir con el objeto de anticiparse conjeturalmente a realidades que aún no han sucedido, pero que podrían acontecer si los actores sociales los promueven y hacen posible que sucedan. Con este propósito, se emplea la técnica Sistema de Matrices de Impacto Cruzado de Michel Godet, que, de acuerdo con éste, se puede asumir que hacia los próximos diez años los eventos definidos antes podrían evolucionar favorable o desfavorablemente. Así pues, se determina la evolución favorable de la variable con el número 1 y se señala la evolución desfavorable con el número cero, como aparece en los análisis siguientes.

De esta manera, fue posible inferir que, hacia el año 2014, se estará viviendo cualquiera de las siguientes situaciones que aparecen a continuación, las cuales reciben el nombre de escenarios alternos.

Tabla 5. Escenarios alternos

K	Pi(k)	Suma	Escenarios
	Núcleo Tendencial		
1	.4708	.4708	1 1 1 1 1 1
64	.1631	.6339	0 0 0 0 0 0
17	.0746	.7085	1 0 1 1 1 1
2	.0523	.7608	1 1 1 1 1 0
31	.0467	.8075	1 0 0 0 0 1
49	.0459	.8534	0 0 1 1 1 1

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de La Guajira 2004-2014.

K = número de orden del escenario.

Pi = Probabilidad de ocurrencia de cada escenario.



Suma= valor acumulado de las probabilidades.

Escenario: las conjeturas de futuro según la combinación 1 y 0.

Los seis escenarios resultantes expuestos en la tabla anterior se refieren a los seis primeros escenarios, que constituyen un acumulado del 85% de probabilidades, lo cual indica que es más probable la ocurrencia de cualquiera de estos escenarios que de los que quedaron por fuera del núcleo tendencial (Anexo 1).

De esta forma, se constituyeron y analizaron los seis escenarios incluido el escenario apuesta, tal como aparecen a continuación:

**Tabla 6. Escenario N° 64. El Habitáculo del Yoluja (Probabilidad 15,31%)**

0	E1: Alcanzar un fuerte desarrollo institucional.
0	E2: Acreditación oficial y social en un 100% de los programas.
0	E3: Centro de excelencia académica e investigativa.
0	E4: Incidencia positiva en la transformación de la realidad social de la región.
0	E5: Generar impacto social, cultural y educativo fuerte.
0	E6: Alcanzar una organización y gestión eficiente apoyadas en la planificación.

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de La Guajira 2004-2014.

Interpretación: la Universidad de La Guajira sostiene la continuidad de su rutina diaria sin variaciones de sus condiciones actuales a futuro; las probabilidades de ocurrencia no se dan, porque no despierta del letargo en el que ha estado sometida, debido a una falta de voluntad institucional de toda la comunidad universitaria por generar transformaciones significativas en beneficio de la sociedad. Todo se fusionó en la tradición de modelos administrativos sin resultados competitivos en el desarrollo. A continuación se muestran las consecuencias y las posibles causas de este escenario.

**Tabla 7. Escenario N° 17. Utopía (Probabilidad 7,46%)**

1	e1: Alcanzar un fuerte desarrollo institucional.
0	e2: Acreditación oficial y social en el 100% de los programas.
1	e3: Centro de excelencia académica e investigativa.
1	e4: Incidencia positiva en la transformación de la realidad social de la región.
1	e5: Generar impacto social, cultural y educativo fuerte.
1	e6: Alcanzar una organización y gestión eficiente apoyada en la planificación.

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de La Guajira 2004-2014.

Interpretación: la Universidad de La Guajira le apunta a generar procesos de modernización efectivos con políticas institucionales orientadas hacia una gestión participativa, objetiva y centrada en el deber ser de la institución en el desarrollo socioeconómico del departamento, con una visión de interacción con los intereses sociales, culturales y educativos de la comunidad, hacia la competitividad, pero no obtuvo cambios significativos hacia la acreditación de los programas académicos.

**Tabla 8. Escenario N° 2. No Todo es felicidad (Probabilidad 5,23%)**

1	e1: Alcanzar un fuerte desarrollo institucional.
1	e2: Acreditación oficial y social en el 100% de los programas.
1	e3: Centro de excelencia académica e investigativa.
1	e4: Incidencia positiva en la transformación de la realidad social de la región.
1	e5: Generar impacto social, cultural y educativo fuerte.
0	e6: Alcanzar una organización y gestión eficiente apoyada en la planificación.

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de La Guajira 2004-2014.

Interpretación: la Universidad de La Guajira le apunta a la atención de un desarrollo socioeconómico del departamento, con una visión de interacción entre los intereses sociales,

culturales y educativos de la comunidad, hacia la competitividad y la acreditación de los programas académicos, pero no alcanzó a generar procesos endógenos de modernización efectivos con políticas institucionales orientadas hacia una gestión participativa, objetiva y centrada en el deber ser de la institución.

**Tabla 9. Escenario N° 31. Pior es ná (Probabilidad 4,67%)**

1	e1: Alcanzar un fuerte desarrollo institucional.
0	e2: Acreditación oficial y social en el 100% de los programas.
0	e3: Centro de excelencia académica e investigativa.
0	e4: Incidencia positiva en la transformación de la realidad social de la región.
0	e5: Generar impacto social, cultural y educativo fuerte.
1	e6: Alcanzar una organización y gestión eficiente apoyada en la planificación.

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de La Guajira 2004-2014.

Interpretación: la Universidad de La Guajira le apunta a generar procesos de modernización efectivos, lo que le permitió alcanzar un fuerte desarrollo endógeno, pero no alcanzó la acreditación de los programas académicos, ni consiguió la excelencia académica e investigativa que le permitiera impactar en los entornos social, cultural y educativo.

**Tabla 10. Escenario N° 49. Latinoamérica (Probabilidad 4,59%)**

0	e1: Alcanzar un fuerte desarrollo institucional.
0	e2: Acreditación oficial y social en el 100% de los programas.
1	e3: Centro de excelencia académica e investigativa.
1	e4: Incidencia positiva en la transformación de la realidad social de la región.
1	e5: Generar impacto social, cultural y educativo fuerte.
1	e6: Alcanzar una organización y gestión eficiente apoyada en la planificación.

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de La Guajira 2004-2014.

Interpretación: la Universidad de La Guajira le apunta a generar procesos de modernización efectivos con políticas institucionales orientadas hacia una gestión participativa, objetiva y centrada en el deber ser de la institución en el desarrollo socioeconómico del departamento, con una visión de interacción con los intereses sociales, culturales y educativos de la comunidad, pero no obtuvo cambios significativos hacia la acreditación de los programas académicos, por no alcanzar un fuerte desarrollo institucional.

**Tabla 11. Escenario N° 1. La Makuira encantada (Probabilidad 47,08%)**

1	e1: Alcanzar un fuerte desarrollo institucional.
1	e2: Acreditación oficial y social en el 100% de los programas.
1	e3: Centro de excelencia académica e investigativa.
1	e4: Incidencia positiva en la transformación de la realidad social de la región.
1	e5: Generar impacto social, cultural y educativo fuerte.
1	e6: Alcanzar una organización y gestión eficiente apoyada en la planificación.

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de La Guajira 2004-2014.

Interpretación: la Universidad de La Guajira le apunta a generar procesos de modernización efectivos con políticas institucionales orientadas hacia una gestión participativa, objetiva y centrada en el deber ser de la institución en el desarrollo socioeconómico del departamento, con una visión de interacción con los intereses sociales, culturales y educativos de la comunidad, hacia la competitividad y la acreditación de los programas académicos. A continuación se muestran las consecuencias y las posibles causas de este escenario.

Una vez establecidos los escenarios y atendiendo los lineamientos de las diferentes técnicas planteadas, se le practicó el análisis DOFA a cada escenario y se escogió el escenario con las puntuaciones (111111) el cual se



denominó La Makuira encantada, como el escenario apuesta; seguidamente se estudiaron los planes, estrategias, proyectos, acciones y responsables necesarios para lograr un plan estratégico capaz de impulsar por los actores sociales –estamentos de la universidad–, para

lograr la imagen de futuro deseada al 2014, constituyéndose en la agenda prospectiva o carta de navegación que la universidad debería seguir durante los años venideros. Dichos planes se resumen en las tablas que se detallan a continuación.

**Tabla 12: Dimensión política y orgánica**

Estrategia	Tema	Proyectos
Desarrollo integral del talento humano	Cultura y clima organizacional	Comportamiento organizacional en la universidad. Plan de capacitación en doctrina institucional. Diseño de un plan de incentivo administrativo.
	Evaluación del desempeño y competencia profesional	Autorregulación evaluación del desempeño y competencia profesional.
Modernización y moralización de la gestión administrativa	Planeación, organización y gestión	Moralización de la gestión universitaria. Modernización de la estructura orgánica coherente con las funciones básicas de la institución. Centro para el fomento de la cultura de la planeación prospectiva y estratégica. Organización y operacionalización de un banco central de proyectos institucionales.
	Control	Plan de indicadores de gestión.
Generar pertenencia	Pertenencia institucional	Desarrollo humano y sentido de pertenencia institucional Gestión financiera desde la academia.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 13: Dimensión Académica**

Estrategia	Tema	Proyectos
Acreditar la academia y la institución	Sistema general de acreditación Institucional	Registro calificado de la oferta de programas. Acreditación de programas académicos. Acreditación institucional.
	Calidad Educativa	Plan de mejoramiento de la calidad estudiantil universitaria. Plan de estímulo académico. Desarrollo de la función docente. Programa de capacitación de alta calidad docente. Evaluación y estímulo del desempeño docente. Relevo generacional docente. Plataforma para la educación virtual. Oferta Académica pertinente. Fortalecimiento de la práctica académica. Programa emprender profesional.
Potencialización de la productividad y propiedad intelectual	Investigación	Formación investigativa. Fomento para la investigación básica.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14: Dimensión socioeconómica

Dimension: socioeconómica		
Estrategia	Tema	Proyectos
Impacto y transformación de la realidad socioeconómica de la región	Servicios públicos	Potabilización y manejo adecuado de aguas residuales.
	Desequilibrio social	Proyectos productivos e innovadores. Determinación de la situación real de miseria. Problemática de los desplazados y su impacto en el fenómeno de la miseria. Caracterización de la situación de vivienda regional. Caracterización de la situación de salud regional. Caracterización de la dinámica binacional. Caracterización del sistema educativo.
	Diversidad cultural y étnica	Caracterización de la interacción étnica (interculturalidad regional).
	Potencial ecoetnoturístico	Impacto del turismo en las comunidades indígenas. Impacto del turismo en los ecosistemas. Potencialidades de etnoturismo en La Guajira. Infraestructura para el desarrollo del turismo.
	Inversión privada	Necesidad de vías de comunicación en el departamento. Generación y uso de energías alternativas.
	Inversión social	Calidad y cobertura de los sectores de salud, educación y vivienda.
	Regalías	Banco de datos sobre información de recursos mineros en La Guajira. Estudio geológico para localizar y explotar técnicamente nuevos recursos no renovables y su industrialización. Externalidades generadas por la explotación minera. Estudio para la industrialización de los recursos mineros.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15: Dimensión Científica y Tecnológica

Estrategia	Tema	Proyectos
Impulsar y acompañar los procesos de desarrollo científicos y tecnológicos de la región	Educación regional	Desarrollo educativo regional.
	Tecnología regional	Apropiación tecnológica. Tecnologías para el desarrollo académico. Fomento y consolidación del desarrollo científico y tecnológico del departamento.
	Divulgación científica y tecnológica	Semana de la ciencia y la Tecnología.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16: Dimensión ambiental

Estrategia	Tema	Proyectos
Generar cultura ambiental y ecológica social	Ecología social	Estudio y ordenamiento de fuentes hídricas y áreas protectoras de agua. Estudio sobre ecosistemas semiáridos. Agronomía de zonas áridas y semiáridas. Estudio sobre dinámica de los deltas. Caracterización de poblaciones humanas y sus ecosistemas.
	Cultura ambiental	Educación y concientización ambiental. Premio al manejo ambiental. Participación en proyectos ambientales y departamentales.

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 17: Dimensión financiera

Estrategia	Tema	Proyectos
Gestionar y racionalizar los recursos financieros	Presupuesto, tesorería y control financiero	Mecanismo de control y vigilancia de los procesos productivos. Estudio tendencial de la situación financiera de la universidad con proyección al 2014.
	Recursos físicos, dotación y mantenimiento de infraestructura	Inventario general de los recursos físicos por unidades académicas y por extensiones. Planificación y priorización para la adquisición y manejo de los recursos físicos por unidades académicas y por extensiones.
	Sostenibilidad económica	El balance social de la Universidad de La Guajira. Condiciones económicas de sostenibilidad para la Universidad y cada extensión por vigencia fiscal. Ofertas educativas para la sostenibilidad económica por unidad académica y por extensiones.

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La agenda se convirtió en el techo de planificación macro institucional acompañado del proyecto educativo institucional, PEI.

Sirvió de documento articulador entre la universidad y los procesos de planificación del Comité de Ciencia y Tecnología del Departamento de La Guajira –CODECYT–.

Como una política institucional, la agenda se convirtió en documento base para evaluar las propuestas de los candidatos a la Rectoría en la Universidad de La Guajira.

Como un aspecto importante a resaltar, con los insumos de los actores sociales en los diferentes talleres municipales, se desarrollaron escenarios apuesta para cada una de las extensiones o subsedes de la Universidad de La Guajira, que han contribuido a su fortalecimiento institucional.

La agenda ha sido un instrumento fundamental en los procesos de autoevaluación con fines de acreditación en calidad de programas académicos y de la institución.

En el ejercicio participativo se mapeó y se creó conciencia de un nuevo escenario mundial y nacional en la educación superior que no esta-

ba siendo monitoreada por la universidad para aplicación de los planes de desarrollo trianual.

Se detectó la importancia de la participación de los actores sociales (estudiantes, profesores y administrativos), en los procesos de planificación prospectiva de la Universidad de La Guajira.

Se comprobó el aporte fundamental de los expertos para la construcción con calidad de los escenarios con los insumos de los actores sociales.

Se validó la eficiencia del método de investigación prospectiva en el diagnóstico y diseño estratégico de la universidad como empresa del conocimiento.

Se evidenció la necesidad de que las acciones de desarrollo institucional para la generación de ciencia, tecnología e innovación estén mediadas por procesos científicos de investigación.

Por último, se comprobó la compatibilidad de la caja de herramienta de la prospectiva y la gerencia estratégica para llevar a cabo los procesos de planificación prospectiva en las universidades como instituciones de generación de conocimiento, de acuerdo con los planteamientos de Godet (2000).



## REFERENCIAS

Berger, G. (1964). *Phénoménologie du lemp et prospective*. París: Universidad de Francia.

Borrero, A. (2002). *Simposio permanente sobre la Universidad*. Seminario General Nacional. Bogotá: ICES.

Drucker, P. (2008). *La Gerencia en la sociedad futura*. Bogotá: Grupo editorial Norma.

Godet, M. (2000). *La Caja de Herramientas de la Prospectiva estratégica*. París: Laboratoire d'investigation Prospective et strategique CNAM.

Jouvenel, H. (2004). *Invitation a la prospective, futuribles*. Coll. Perspective. París.

Mojica, F. (2005). *La construcción del futuro, conceptos y modelos de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Mojica, F. (2010). *El futuro de la educación en América Latina*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Pinto, J. (2008). *Las herramientas de la prospectiva estratégica: usos, abusos y limitaciones*. Cali: Universidad del Valle

Sierra, W.; Ortiz, A.; Rangel, O. y Alvarado, M. (2010). *Liderazgo moderno y tendencias gerenciales: cambios paradigmáticos de la universidad como empresa del conocimiento*. Cali: Universidad de San Buenaventura.

Toffler, A. (1997). *La Tercera Ola*. Barcelona: Plaza y Janés.

Vilalta y Palleja (2002). *Universidad y desarrollo territorial en la sociedad del conocimiento*. España: Universidad de Catalunya.

## ANEXOS

### ANEXO 1: ESCENARIOS ALTERNOS

Escenarios alternos			
K	PI(K)	Suma	Escenarios
Núcleo tendencial			
1	.4708	.4708	1 1 1 1 1 1
64	.1631	.6339	0 0 0 0 0 0
17	.0746	.7085	1 0 1 1 1 1
2	.0523	.7608	1 1 1 1 1 0
31	.0467	.8075	1 0 0 0 0 1
49	.0459	.8534	0 0 1 1 1 1
Escenarios por fuera del núcleo tendencial			
7	.0429	.8963	1 1 1 0 0 1
63	.0376	.9339	0 0 0 0 0 1
48	.0234	.9573	0 1 0 0 0 0
8	.0185	.9758	1 1 1 0 0 0
62	.0130	.9888	0 0 0 0 1 0
34	.0081	.9969	0 1 1 1 1 0
3	.0031	1.0000	1 1 1 1 0 1
4	.0000	1.0000	1 1 1 1 0 0
5	.0000	1.0000	1 1 1 0 1 1
6	.0000	1.0000	1 1 1 0 1 0
9	.0000	1.0000	1 1 0 1 1 1
10	.0000	1.0000	1 1 0 1 1 0
11	.0000	1.0000	1 1 0 1 0 1
12	.0000	1.0000	1 1 0 1 0 0
13	.0000	1.0000	1 1 0 0 1 1



Escenarios alternos			
K	PI(K)	Suma	Escenarios
14	.0000	1.0000	1 1 0 0 1 0
15	.0000	1.0000	1 1 0 0 0 1
16	.0000	1.0000	1 1 0 0 0 0
18	.0000	1.0000	1 0 1 1 1 0
19	.0000	1.0000	1 0 1 1 0 1
20	.0000	1.0000	1 0 1 1 0 0
21	.0000	1.0000	1 0 1 0 1 1
22	.0000	1.0000	1 0 1 0 1 0
22	.0000	1.0000	1 0 1 0 1 0
23	.0000	1.0000	1 0 1 0 0 1
24	.0000	1.0000	1 0 1 0 0 0
25	.0000	1.0000	1 0 0 1 1 1
26	.0000	1.0000	1 0 0 1 1 0
27	.0000	1.0000	1 0 0 1 0 1
28	.0000	1.0000	1 0 0 1 0 0
29	.0000	1.0000	1 0 0 0 1 1
30	.0000	1.0000	1 0 0 0 1 0
32	.0000	1.0000	1 0 0 0 0 0
33	.0000	1.0000	0 1 1 1 1 1
35	.0000	1.0000	0 1 1 1 0 1
36	.0000	1.0000	0 1 1 1 0 0
37	.0000	1.0000	0 1 1 0 1 1

Escenarios alternos			
K	PI(K)	Suma	Escenarios
38	.0000	1.0000	0 1 1 0 1 0
39	.0000	1.0000	0 1 1 0 0 1
40	.0000	1.0000	0 1 1 0 0 0
41	.0000	1.0000	0 1 0 1 1 1
42	.0000	1.0000	0 1 0 1 1 0
43	.0000	1.0000	0 1 0 1 0 1
44	.0000	1.0000	0 1 0 1 0 0
45	.0000	1.0000	0 1 0 0 1 1
46	.0000	1.0000	0 1 0 0 1 0
47	.0000	1.0000	0 1 0 0 0 1
50	.0000	1.0000	0 0 1 1 1 0
51	.0000	1.0000	0 0 1 1 0 1
52	.0000	1.0000	0 0 1 1 0 0
53	.0000	1.0000	0 0 1 0 1 1
54	.0000	1.0000	0 0 1 0 1 0
55	.0000	1.0000	0 0 1 0 0 1
56	.0000	1.0000	0 0 0 1 0 0
57	.0000	1.0000	0 0 0 1 1 1
58	.0000	1.0000	0 0 0 0 1 1
59	.0000	1.0000	0 0 0 0 1 0
60	.0000	1.0000	0 0 0 0 1 0
61	.0000	1.0000	0 0 0 0 0 1

Fuente: Agenda Prospectiva Ciencia y Tecnología Universidad de La Guajira 2004-2014.